



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2006144449/12, 07.05.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**07.05.2005**

(30) Конвенционный приоритет:  
**14.05.2004 DE 102004023964.9**

(43) Дата публикации заявки: **20.06.2008**

(45) Опубликовано: **27.07.2009** Бюл. № 21

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **EP 0641536 A, 08.03.1995. DE 4133697 A1,  
15.04.1993. RU 2210969 C1, 27.08.2003.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу: **14.12.2006**

(86) Заявка РСТ:  
**EP 2005/004966 (07.05.2005)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 2005/112716 (01.12.2005)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. С.А.Дорофееву,  
рег.№ 146**

(72) Автор(ы):  
**ЗАГЕР Петер (CH)**

(73) Патентообладатель(и):  
**ХГЦ МАШИНЕНБАУ АГ (CH)**

**(54) АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОФЕВАРКА**

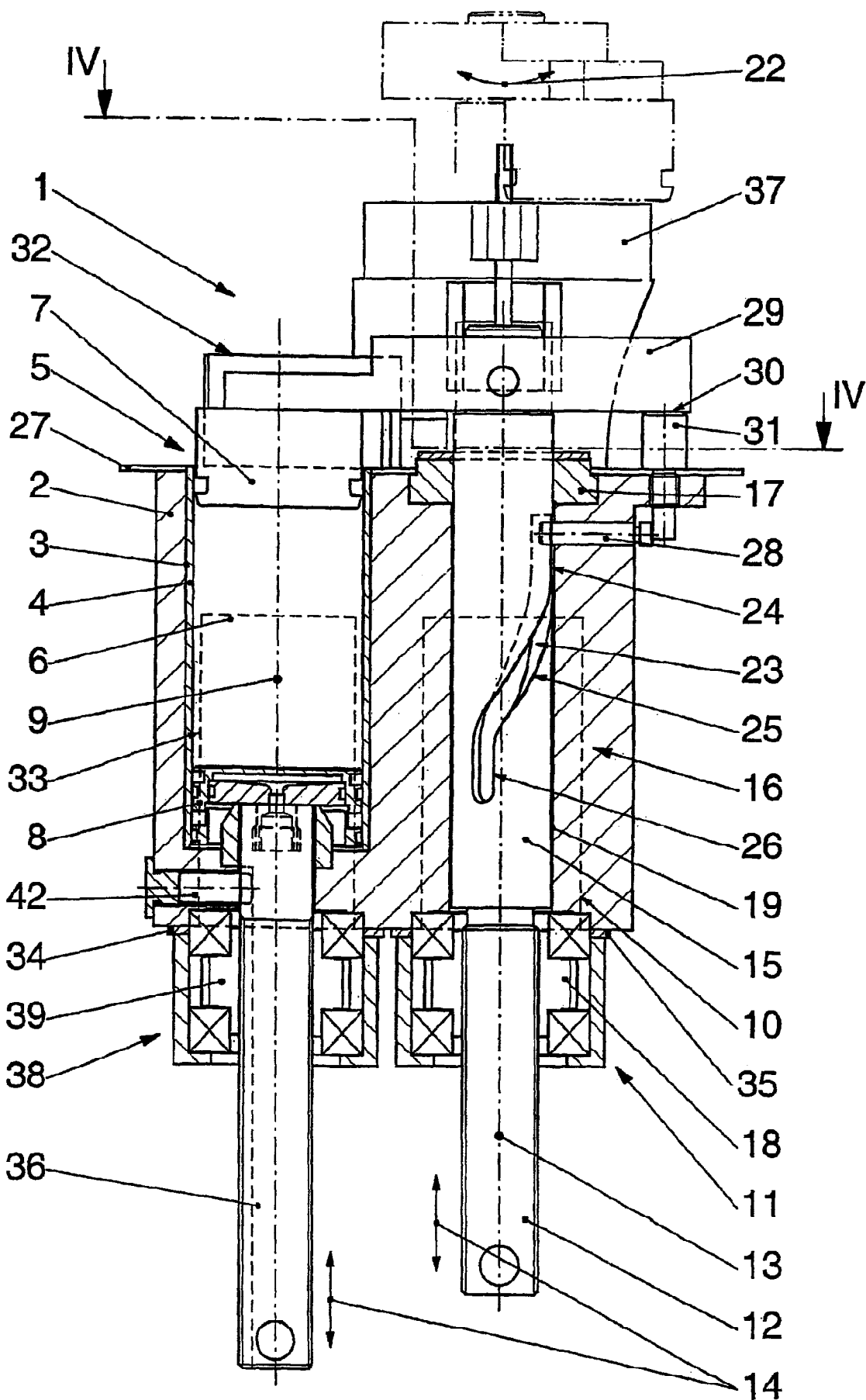
(57) Реферат:

Автоматическая кофеварка включает в себя ползун, прочно присоединенный к корпусу. Варочный блок включает в себя верхний и нижний блокирующие элементы, и вертикальный участок трубы. Верхний блокирующий элемент поочередно перемещается в положение варки, положение готовности и положение остановки. Верхний блокирующий элемент в положении варки проходит в участок трубы для получения варочной камеры, в положении готовности - не проходит в участок трубы, и ось верхнего блокирующего элемента выровнена с осью

участка трубы, а в положении остановки - не проходит в участок трубы, и ось верхнего блокирующего элемента не выровнена с осью участка трубы. Поворотная колонна, присоединенная к верхнему блокирующему элементу, обеспечивает перемещение в осевом направлении и вращение вокруг своей оси. Поворотная колонна включает в себя путь скольжения, включающий в себя первый участок, параллельный оси поворотной колонны, и второй участок, проходящий подобно резьбе. Ползун взаимодействует с первым участком для поочередного достижения положения варки и положения

готовности. Ползун взаимодействует со вторым участком для поочередного достижения положения готовности и

положения остановки. Данная кофеварка имеет простую конструкцию и обеспечивает упрощенный варочный цикл. 17 з.п. ф-лы, 4 ил.



ФИГ. 1

RU 2362473 C2

RU 2362473 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2006144449/12, 07.05.2005**  
 (24) Effective date for property rights:  
**07.05.2005**  
 (30) Priority:  
**14.05.2004 DE 102004023964.9**  
 (43) Application published: **20.06.2008**  
 (45) Date of publication: **27.07.2009 Bull. 21**  
 (85) Commencement of national phase: **14.12.2006**  
 (86) PCT application:  
**EP 2005/004966 (07.05.2005)**  
 (87) PCT publication:  
**WO 2005/112716 (01.12.2005)**  
 Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO**  
**"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",**  
**pat.pov. S.A.Dorofeevu, reg.№ 146**

(72) Inventor(s):  
**ZAGER Peter (CH)**  
 (73) Proprietor(s):  
**KhGTs MASHINENBAU AG (CH)**

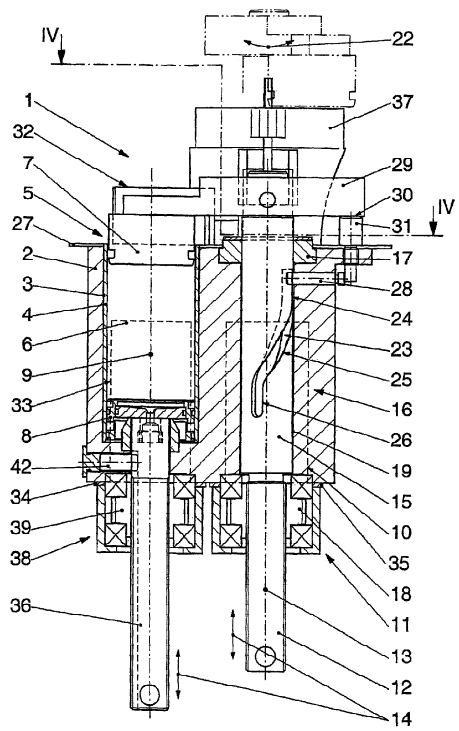
**(54) AUTOMATIC COFFEE-MAKING MACHINE**

(57) Abstract:  
 FIELD: personal and household objects.  
 SUBSTANCE: automatic coffee-making machine has a slide-block, firmly attached to a housing. Boiling unit comprises top and bottom blocking elements, and a vertical pipe section. The top blocking element alternately moves into the boiling position, ready position and stop position. In the boiling position, the top blocking element passes into the pipe section so as to obtain a boiling chamber, and in the ready position - does not pass into the pipe section, and the axis of the top blocking element is level with the axis of the pipe section, and in the stop position - does not pass into the pipe section, and the axis of the top

blocking element is not level with the axis of the pipe section. A rotating column attached to the top blocking element provides for movement in the axial direction and rotation about its axis. The rotating column has slide path, which has a first section, parallel the axis of the rotating column, and a second section which passes like a thread. The slide-block interacts with the first section for alternate reaching the boiling position and the ready position. The slide-block interacts with the second section for alternate reaching the ready position and the stop position.  
 EFFECT: simple design and simple boiling cycle.  
 18 cl, 4 dwg

RU 2 362 473 C2

RU 2 362 473 C2



Фиг. 1

RU 2362473 C2

RU 2362473 C2

Изобретение в целом относится к автоматической кофеварке. Более точно настоящее изобретение относится к автоматической кофеварке для приготовления отдельных чашек или небольших кружек кофе.

5 Под такой автоматической кофеваркой подразумевается такое устройство, которое автоматически перемалывает кофейные зерна для получения кофейного порошка, вводит кофейный порошок в варочную камеру, варит кофе и в конечном счете выбрасывает использованную таблетку кофейного порошка, не требуя того, чтобы  
10 пользователю приходилось вручную инициировать или поддерживать эти или другие этапы способа. Следует понимать, что автоматическая кофеварка, однако, должна быть включена пользователем для начала цикла путем нажатия на кнопку и тому подобное. Автоматическая кофеварка может также быть сконструирована, как варочное устройство для приготовления большего объема свежего кофе.

15 Автоматическая кофеварка известна из Европейского Патента № EP 0641536 B1, соответствующего Патенту США № US 5471910. Известная автоматическая кофеварка содержит варочный блок, включающий варочную камеру, образованную неподвижной секцией из трубы, включающей в себя вертикальную ось и два блокирующих элемента, а именно верхний блокирующий элемент и нижний  
20 блокирующий элемент. Верхний блокирующий элемент присоединен к поворотному рычагу. Секция трубы также называется варочной трубой. Осевой привод служит для приведения в движение поворотного рычага для того, чтобы верхний блокирующий элемент вводился в секцию трубы и выводился из нее, соответственно. Поворотный привод служит для перемещения верхнего блокирующего элемента в положение  
25 ожидания, в котором он располагается снаружи относительно оси секции трубы, и в положение готовности, в котором он располагается на оси участка трубы, соответственно.

Осевой привод и поворотный привод для верхнего блокирующего элемента имеют  
30 конструкцию, обеспечивающую их совмещение. Совмещенный осевой и поворотный привод включает в себя червячную передачу, расположенную внизу по потоку от двигателя, и подвижный по оси и поворотный шарнирно закрепленный стержень для перемещения верхнего блокирующего элемента (который прочно присоединен к поворотному рычагу) для достижения положения варки, в котором блокирующий  
35 элемент выступает в секцию трубы. Он также служит для перемещения верхнего ограничительного элемента из участка трубы при перемещении верхнего блокирующего элемента в положение остановки снаружи от оси участка трубы, и в положение готовности на оси участка трубы. Верхний блокирующий элемент прочно  
40 присоединен к поворотному рычагу для того, чтобы поворачиваться заодно с ним. Один единственный двигатель служит для привода совмещенного осевого и поворотного привода поворотного рычага с верхним блокирующим элементом, а также воронки и поворотного элемента, удаляющего кофе. Этот двигатель  
45 присоединен к червячной передаче и разделительной передаче, расположенной ниже по потоку от него. Червячная передача расположена на шпинделе поворотной колонны. Делительная передача расположена над червячной передачей и включает в себя направляющее кольцо, окружающую поворотную колонну, канальную втулку, окружающую направляющее кольцо, болт и направляющий блок. Канальная втулка  
50 расположена в корпусе неподвижно и включает в себя канал, служащий для этой цели. Болт зацепляется с каналом, болт вкручен в корпус в радиальном направлении снаружи внутрь. Болт проходит сквозь направляющее кольцо в область паза, проходящего вдоль части окружности в радиальном направлении. Таким образом,

направляющая втулка не может перемещаться в осевом направлении, в то время как она может поворачиваться относительно канальной втулки. Неподвижная канальная втулка включает в себя путь скольжения. Путь скольжения на своем нижнем конце включает в себя начальный участок, параллельный оси. Резьбообразный

5 возрастающий участок расположен за начальным участком. Направляющая втулка также включает в себя путь скольжения, который параллелен оси. Направляющий блок взаимодействует с двумя путями скольжения в канальной втулке и направляющем кольце. Направляющий блок ввинчен в поворотную колонну.

10 Известная разделительная передача имеет сравнительно большее количество элементов и является сравнительно сложной и дорогостоящей.

Известная автоматическая кофеварка включает в себя комбинированный осевой и поворотный привод для верхнего блокирующего элемента и отдельный вертикальный привод для нижнего блокирующего элемента. Таким образом, два блокирующих

15 элемента могут быть перемещены относительно участка трубы варочной камеры независимо друг от друга для осуществления сжатия, освобождения и подъема таблетки кофейного порошка. На различных этапах варочного цикла на верхний блокирующий элемент не оказывается какого-либо отрицательного воздействия. Все движения, подобные тактам, и поворотные движения верхнего блокирующего

20 элемента осуществляются посредством комбинированного привода при помощи делительной передачи. Особые движения могут быть определены точным и воспроизводимым образом. Таким образом, упрощается блок управления. Некоторые движения механически совмещены при помощи разделительной передачи. Это не

25 просто упрощает конструкцию блока управления, но также преимущественно повышает безопасность работы. Соответствующие движения верхнего блокирующего элемента и поворотного элемента, удаляющего кофе, производятся от привода, и они согласованы друг с другом. Требуется лишь небольшое количество датчиков, и

30 механическое вынужденное согласование движений является преимущественным. Эффект очистки совмещен с открывающим движением, означающим поворотное движение из положения готовности к положению остановки. Нет необходимости в снятии и приводе загрузчика кофе. Благодаря тому, что положение остановки расположено снаружи оси варочной камеры, варочная камера свободно доступна

35 сверху. Таким образом, можно расположить блок для подачи кофейного порошка неподвижным образом, так что кофейный порошок может после перемалывания непосредственно вводиться в варочную камеру. Благодаря разделению движения верхнего блокирующего элемента на осевой отрезок между положением варки и

40 положением готовности и резьбообразному возрастающему отрезку между положением готовности и положением остановки, можно расположить три или более блоков для подачи кофе неподвижным образом. Таким образом, можно перемолоть различные виды кофе или различные виды заготовок кофейных бобов, как необходимо для обычного кофе, кофе со взбитыми сливками (капучино), кофе мокко

45 и т.п.

Более того, вертикальный привод соединен с нижним блокирующим элементом. Вертикальный привод включает в себя другой двигатель, червячную передачу, расположенную внизу по потоку от двигателя, и шпиндель, направленный в осевом

50 направлении. Шпиндель несет нижний блокирующий элемент. В случае, если в уплотнении нижнего блокирующего элемента варочной камеры возникнет дефект, существует опасность того, что смесь кофе и кофейного порошка проникнет в червячную передачу и даже внутрь двигателя вертикального привода. Червячная

передача и двигатель совмещенного осевого и поворотного привода могут быть повреждены, так как два червячных привода и два двигателя образуют блок, окруженный общим корпусом.

5 Другая автоматическая кофеварка известна из Немецкой Патентной заявки № DE 4133697A1, соответствующей Патенту США № US 5309822. Верхний блокирующий элемент варочного блока расположен на поворотном рычаге, который может поворачиваться вокруг неподвижной опоры. Верхний блокирующий элемент присоединен к поворотному рычагу и может поворачиваться из положения 10 готовности на оси участка трубы над варочной камерой в положение остановки снаружи оси участка трубы. Поворотный привод в виде электродвигателя, включающего в себя червячную передачу, расположенную ниже по потоку от него, служит для этого поворотного движения. Осевого привод также расположен на поворотном рычаге. Верхний блокирующий элемент может быть помещен в участок 15 трубы уплотняющим образом под действием осевого привода для достижения положения варки, начиная с положения готовности. Более того, известная автоматическая кофеварка включает в себя вертикальный привод для нижнего блокирующего элемента. Таким образом, известные автоматические кофеварки 20 включают в себя три привода для перемещения двух концевых участков. Благодаря расположению поворотного рычага на неподвижной опоре можно расположить и направить верхний блокирующий элемент варочной камеры с требуемой точностью, начиная с положения остановки до достижения положения готовности, и последующего положения варки, без необходимости в такой конструкции верхнего 25 блокирующего элемента, чтобы он состоял из двух частей. Более того, известная автоматическая кофеварка включает в себя поворотный элемент, удаляющий кофе, для удаления таблетки кофейного порошка. Поворотный элемент, удаляющий кофе, присоединен к поворотному рычагу. Выброс использованных таблеток кофейного 30 порошка осуществляется путем поворота поворотного рычага вокруг его неподвижной опоры. Направление поворотного движения совпадает с направлением движения от положения готовности к положению остановки. Следовательно, необходимо повернуть поворотный рычаг назад и вперед дважды в ходе одного варочного цикла. Первое поворотное движение назад и вперед служит для 35 осуществления варки. Второе движение назад и вперед служит для выброса использованной таблетки. Таблетку необходимо удалять в положении остановки, и верхний блокирующий элемент не должен быть расположен над варочной камерой. Блок управления автоматической кофеварки должен учитывать это.

40 Настоящее изобретение относится к автоматической кофеварке. Автоматическая кофеварка включает в себя корпус. Направляющий блок прочно присоединен к корпусу. Варочный блок включает в себя верхний блокирующий элемент, имеющий ось, нижний блокирующий элемент и участок трубы, имеющий вертикальную ось. Верхний и нижний блокирующие элементы и участок трубы имеют такую 45 конструкцию и расположение, чтобы поочередно занимать положение варки, положение готовности и положение остановки. Верхний блокирующий элемент в положении варки проходит в участок трубы так, что формируется варочная камера, в которой может быть сварен кофе. Верхний блокирующий элемент в положении 50 готовности не проходит в участок трубы, и ось верхнего блокирующего элемента выровнена с осью участка трубы. Верхний блокирующий элемент в положении остановки не проходит в участок трубы, и ось верхнего блокирующего элемента не выровнена с осью участка трубы. Поворотный рычаг присоединен к верхнему

блокирующему элементу. Поворотная колонна имеет окружность и ось. Поворотная колонна присоединена к поворотному рычагу. Поворотная колонна имеет такую конструкцию и расположение, чтобы быть подвижной в осевом направлении и иметь возможность вращаться вокруг оси. Поворотная колонна включает в себя путь скольжения. Путь скольжения включает в себя первый участок, параллельный оси поворотной колонны, и второй участок, который проходит по меньшей мере по части окружности поворотной колонны подобно резьбе и не параллелен оси поворотной колонны. Первый участок пути скольжения поворотной колонны имеет такую конструкцию и расположение, что направляющий блок взаимодействует с первым участком для поочередного достижения положения варки и положения готовности. Второй участок пути скольжения поворотной колонны имеет такую конструкцию и расположение, чтобы направляющий блок взаимодействовал со вторым участком для поочередного достижения положения готовности и положения остановки.

Новая автоматическая кофеварка имеет сравнительно простую конструкцию. В особенности, упрощен варочный цикл, без негативных воздействий на этапах сжатия, освобождения и удаления таблетки кофейного порошка.

Путь скольжения включает в себя первый участок, который параллелен оси поворотной колонны, и служит для перевода верхнего блокирующего элемента из положения варки в положение готовности. Резьбообразно возрастающий участок пути скольжения служит для поворота поворотного рычага с верхним блокирующим элементом из положения готовности в положение остановки.

В отличие от предшествующего уровня техники, путь скольжения расположен непосредственно на поворотной колонне, а не на отдельной канальной втулке. В комбинации с таким приспособлением необходимо лишь расположить направляющий блок в корпусе неподвижным образом. Направляющий блок взаимодействует с путем скольжения. Канальная втулка и болт, проходящий сквозь канальную втулку и сквозь втулку скольжения, известные из предшествующего уровня техники, больше не нужны в новой автоматической кофеварке. Нет необходимости в расположении направляющей втулки между поворотной колонной и канальной втулкой в радиальном направлении. Вместо этого можно расположить небольшое направляющее кольцо, отстоящее в осевом направлении. Тем не менее, поворотное движение воронки и поворотного элемента, удаляющего кофе, может быть произведено от направляющего кольца. Для этого направляющее кольцо расположено со смещением относительно пути скольжения и направляющего блока в осевом направлении. Предпочтительно, оно располагается над этими элементами и окружает поворотную колонну. Направляющее кольцо прочно присоединено к поворотной колонне так, чтобы вращаться заодно с ней, и в то же время может перемещаться в осевом направлении так, чтобы направляющее кольцо с поворотным элементом, удаляющим кофе, и воронкой, присоединенными к нему, не совершали движения в ходе строго осевого движения поворотной колонны, но следовали за поворотной колонной в ходе вращательного движения. Вся разделительная передача, сформированная таким образом, включает в себя уменьшенное число отдельных компонентов, и таким образом сравнительно недорога в сборке и производстве. Разделительная передача предпочтительно имеет уменьшенный диаметр и сниженную необходимую площадь.

Настоящее изобретение может также быть использовано в комбинации с поточным нагревателем. Другими словами, существует возможность специального окружения варочной камеры поточным нагревателем для обеспечения быстрой готовности к

работе автоматической кофеварки. Оба двигателя могут быть расположены под поточным нагревателем, т.е. в месте, которое не подвержено высоким температурным напряжениям. Корпус поточного нагревателя в то же время может также формировать корпус варочной камеры и разделительной передачи так, что не нужно иметь отдельный корпус. Более того, участок трубы варочной камеры расположен в этом общем корпусе. Таким образом, создается лишь один большой корпус. Этот корпус может быть изготовлен с большой точностью без проблем. Уровень точности, требуемый для расположения элементов относительно друг друга, достигается автоматически. В особенности точно устанавливается расстояние между осью варочной камеры и осью разделительной передачи.

Автоматическая кофеварка может дополнительно включать в себя первый привод. Первый привод включает в себя первый двигатель и первую передачу. Первая передача может быть расположена снизу двигателя. Первая передача может быть оперативно присоединена к первому двигателю для привода от него. Первая передача может быть оперативно присоединена к поворотной колонне для привода поворотной колонны. Первый двигатель имеет ось, и поворотный рычаг имеет ось. Ось двигателя может быть расположена параллельно оси поворотного рычага и отстоять от нее. Первый двигатель может быть расположен над первой передачей. Автоматическая кофеварка может дополнительно включать в себя поворотный элемент, удаляющий кофе. Поворотный элемент, удаляющий кофе, имеет такую конструкцию и расположение, чтобы поворачиваться для удаления таблетки кофейного порошка с нижнего блокирующего элемента после использования таблетки кофейного порошка. Первый двигатель может иметь такую конструкцию и расположение, чтобы приводить в действие поворотный элемент, удаляющий кофе. Автоматическая кофеварка может дополнительно включать в себя второй привод. Второй привод включает в себя второй двигатель и вторую передачу. Вторая передача включает в себя шпиндель, шпиндель приводится в движение вторым двигателем и оперативно присоединен к нижнему блокирующему элементу так, что нижний блокирующий элемент перемещается в участке трубы в направлении вертикальной оси участка трубы. Первый и второй приводы могут иметь такую конструкцию и расположение, чтобы быть независимыми друг от друга. Термин независимый относится к выполнению отдельных блоков, включающих в себя двигатель и трансмиссию для совмещенного осевого и поворотного привода, с одной стороны, и для вертикального привода, с другой стороны. В этом случае общий корпус или общая опора нежелательны. Соответствующий двигатель расположен выше соответствующей передачи так, чтобы смесь кофе и кофейного порошка не могла попасть в двигатель и неблагоприятно повлиять на него в ходе нарушения уплотнения, расположенного на нижнем блокирующем элементе варочной камеры. Даже при возникновении различных дефектов отдельные элементы двух блоков могут быть заменены или отремонтированы при сравнительно низких затратах независимо друг от друга.

Каждый из двигателей может опираться на консоль. В этом случае нежелательно использовать общий корпус. Отдельные элементы приводов расположены с большей простотой обслуживания, то есть они легко доступны и видимы. Независимая конструкция и расположение отдельных блоков, каждый из которых включает в себя двигатель и передачу для совмещенного осевого и поворотного привода, с одной стороны, и для вертикального привода, с другой стороны, расположенную внизу двигателя, известна из предшествующего уровня техники. Такая конструкция может

быть использована в комбинации с конструкцией разделительной передачи или независимо от нее.

Разделительная передача может быть сконструирована таким образом, что поворотный элемент, удаляющий кофе, удаляет таблетку кофейного порошка в течение перемещения верхнего ограничительного элемента из положения готовности в положение остановки. Поворотный элемент, удаляющий кофе, не присоединен к поворотному рычагу, он закреплен отдельно так, чтобы его движение можно было произвести отдельным образом. Движения верхнего блокирующего элемента, с одной стороны, и поворотного элемента, удаляющего кофе, с другой стороны, согласованы и связаны разделительной передачей. Взаимосвязь осуществляется таким образом, что направление удаляющего движения соответствует направлению поворотного движения верхнего ограничительного элемента из положения готовности в положение остановки. Таким образом, существует преимущество, состоящее в том, что в ходе варочного цикла требуется лишь одно поворотное движение взад и вперед. Таким образом, варочный цикл можно осуществить быстрее и проще.

Передача, расположенная внизу первого двигателя и/или второго двигателя, может предпочтительно включать в себя зубчатый ремень, клиновой ремень или зацепляющиеся зубчатые колеса. Предпочтительно, чтобы по меньшей мере конструкция передачи для вертикального привода была проницаема для кофе и кофейного порошка. Также можно расположить здесь коническое зубчатое колесо.

Для облегчения производства, предпочтительно, чтобы обе передачи включали в себя совпадающие элементы. Предпочтительно, чтобы каждая передача включала в себя гайку, которая может вращаться, но не может перемещаться в осевом направлении. Гайка включает в себя внутреннюю резьбу, которая зацепляется с внешней резьбой, на шпинделе вертикального привода и на поворотной колонне совмещенного осевого и поворотного привода, соответственно. Например, зубчатый ремень зацепляется с внешней окружностью гайки.

Предпочтительно расположить направляющее кольцо на верхнем участке поворотной колонны, направляющее кольцо, имеющее такую конструкцию и расположение, чтобы вращаться, но не перемещаться в осевом направлении. Направляющее кольцо прочно присоединено к поворотной колонне для вращения заодно с ней и для того, чтобы иметь возможность перемещаться относительно поворотной колонны в осевом направлении. Поворотный элемент, удаляющий кофе, для удаления таблетки кофейного порошка и/или воронка для ввода кофейного порошка в варочную камеру прочно присоединены к направляющему кольцу для вращения заодно с ним. Направляющее кольцо имеет лишь небольшую осевую протяженность и, таким образом, не требует много пространства. Однако оно выполняет все необходимые функции, касающиеся поворотного движения поворотного элемента, удаляющего кофе, и воронки.

Некруговой соединительный блок может быть расположен между поворотной колонной и направляющим кольцом. Этот соединительный блок включает в себя сплюснутый участок, расположенный на поворотной колонне, непрерывный в осевом направлении, и противоположный выступ, расположенный на направляющем кольце. Однако также возможно использовать другие некруговые соединительные блоки с зазорами или без. Таким образом, возможны различные перекрытия с поворотным движением поворотного рычага.

Путь скольжения в поворотной колонне включает в себя начальный участок, который параллелен оси. Начальный участок служит для перевода верхнего

блокирующего элемента из положения варки в положение готовности, и наоборот. Вращательное движение поворотной колонны предотвращается на этом начальном участке, который параллелен оси, и осуществляется движение, подобное ходу, параллельное оси. Это движение по меньшей мере возникает на участке, на котором  
5 верхний блокирующий элемент расположен в трубчатом участке варочной камеры. Предпочтительно использовать плавный переход между этим участком и резьбообразным возрастающим участком.

Резьбообразный возрастающий участок подвергает поворотный рычаг с верхний  
10 блокирующим элементом, прочно присоединенным к нему, поворотному движению от положения готовности к положению остановки, и наоборот. В ходе такого поворотного движения верхний блокирующий элемент движется от оси участка трубы, так что пространство, расположенное над участком трубы, становится  
15 доступным. Положение готовности располагается на более низком уровне, чем положение остановки, так что появляется возможность подвинуть вниз выходные желобки кофемолок, расположенные над участком трубы, без проблем в положение готовности. В то же время относительный подъем верхнего блокирующего элемента к  
20 положению остановки является преимущественным в том смысле, что он позволяет расположить верхний блокирующий элемент для очистки путем распыления соответствующего количества воды. Эта очищающая вода может быть выпущена через соответствующий слив и, таким образом, не попадает в варочную камеру. Поворотный элемент, удаляющий кофе, расположен позади верхнего блокирующего  
25 элемента. Это означает, что он следует за верхним блокирующим элементом при повороте верхнего блокирующего элемента из положения готовности в положение остановки. Это предоставляет преимущество, состоящее в том, что пространство, в которое использованная таблетка может быть поднята, свободно от верхнего  
30 блокирующего элемента, так что поворотный элемент, удаляющий кофе, может выполнить свою функцию. Поворотный элемент, удаляющий кофе, предпочтительно имеет такую конструкцию, чтобы обладать приблизительно полукруглой формой, вогнутая сторона которой соединена с верхним блокирующим элементом. Таким образом, можно использовать поворотный элемент, удаляющий кофе, для удаления  
35 таблетки при переходе верхнего ограничительного элемента из положения готовности в положение остановки без дополнительного усложнения варочного цикла. Некруговой соединительный блок между направляющим кольцом и поворотной колонной может быть расположен параллельно оси. Таким образом, он является прямым и простым в изготовлении. Вращательное движение производится от  
40 резьбообразного возрастающего участка пути скольжения, расположенного в поворотной колонне.

Поворотный рычаг на своей стороне, обращенной от верхнего блокирующего элемента, может быть увеличен для того, чтобы проходить за поворотную колонну, и может включать в себя упор. Противоположный упор, связанный с упором, может  
45 быть расположен в корпусе. Упор поворотного рычага взаимодействует с противоположным упором в положении варки верхнего блокирующего элемента. Упор или противоположный упор могут иметь такую конструкцию, чтобы их можно было регулировать так, чтобы задать положение верхнего блокирующего элемента в  
50 положении варки. Когда давление воздействует на верхний блокирующий элемент в варочной камере в ходе варки, соответствующая сила противодействия между упором и противоположным упором может поглощаться, так что поворотная колонна свободна от изгибающих нагрузок. Это оказывает благоприятное влияние на опору,

безопасность эксплуатации и долговечность поворотной колонны. Направляющее кольцо может также образовывать опору для поворотной колонны.

Поворотный элемент, удаляющий кофе, прочно присоединен к направляющему кольцу так, чтобы вращаться заодно с ним, в особенности при помощи винтового соединения. Таким образом, любое вращательное движение направляющего кольца передается поворотному элементу, удаляющему кофе. Направляющее кольцо не может перемещаться в осевом направлении, а может лишь вращаться на месте согласованно с поворотной колонной.

Первый и второй двигатели привода поворотной колонны и нижнего блокирующего элемента, соответственно, могут представлять собой электродвигатели, в частности электродвигатели постоянного тока. Узел гайки и шпинделя может быть расположен между первым двигателем и разделительной передачей, шпиндель прочно присоединен к поворотной колонне для вращения заодно с ней. Гайка может вращаться, но не может перемещаться в осевом направлении, так что поворотная колонна совершает движение, подобное ходу штока, при вращении гайки на месте. Двигатель для привода может также представлять собой, например, гидравлический двигатель и тому подобное. Однако предпочтительно использовать электродвигатель, который предоставляет возможность точного и воспроизводимого управления. То же касается и второго двигателя вертикального привода.

Двигатель для привода нижнего блокирующего элемента может также представлять собой электродвигатель, в частности электродвигатель постоянного тока. Оба привода и двигателя, соответственно, могут иметь похожую или даже идентичную конструкцию.

Другие особенности и преимущества настоящего изобретения станут очевидны специалисту в данной области техники после изучения следующих чертежей и подробного описания. Предполагается, что все такие дополнительные особенности и преимущества включены в рамки настоящего изобретения, определенные в формуле изобретения.

Настоящее изобретение будет более понятным со ссылкой на следующие чертежи. Компоненты на чертежах необязательно масштабированы, наоборот они выделены для ясного иллюстрирования принципов настоящего изобретения. На чертежах аналогичные позиции обозначают аналогичные части на нескольких видах.

Фиг.1 - вертикальное сечение примера воплощения новой автоматической кофеварки.

Фиг.2 - вид сбоку новой автоматической кофеварки с фиг.1.

Фиг.3 - вид сверху новой автоматической кофеварки с фиг.1.

Фиг.4 - сечение вдоль линии IV-IV с фиг.1.

На фиг.1-4 более подробно показан пример воплощения новой автоматической кофеварки 1. Автоматическая кофеварка 1 включает в себя общий корпус 2.

Нагреватель потока (не показан), включающий в себя камеру с горячей водой (не показано), может быть расположен внутри общего корпуса 2. Корпус 2 имеет канал 3. Участок 4 трубы помещен в канал 3 герметичным образом. Участок 4 трубы является частью варочного блока 5. Варочная камера 6 варочного блока 5 ограничена и образована, соответственно, верхним блокирующим элементом 7 и нижним блокирующим элементом 8. Как правило, верхний блокирующий элемент 7 представляет собой «водяной поршень». Это означает, что вода вводится из него в варочную камеру 6 при варке кофе для прохождения сквозь кофейный порошок.

Нижний блокирующий элемент 8, как правило, имеет конструкцию «кофейного поршня». Это означает, что он служит носителем таблетки кофейного порошка. Однако, также возможно обратное использование и функционирование ограничительных элементов 7 и 8.

5        Нижний блокирующий элемент 8 всегда остается расположенным в участке 4 трубы, и перемещается лишь в осевом направлении для осуществления хода, соответствующего вертикальной оси 9. Верхний блокирующий элемент 7 выходит из участка 4 трубы в направлении оси 9 и затем поворачивается в поперечном  
10       направлении для обеспечения подачи кофейного порошка сквозь открытое отверстие участка 4 трубы и варочной камеры 6, соответственно. Два блокирующих элемента 7 и 8 имеют конструкцию, подобную поршню, и они включают в себя уплотнения, которые не показаны в целях упрощения понимания чертежей. Нижний блокирующий элемент 8 включает в себя сито для прохождения кофе и выход для доставки кофе  
15       известным способом.

Первый двигатель 10 служит для перемещения верхнего блокирующего элемента 7 и расположен над нижним концом корпуса 2. Передача 11 (фиг.2) расположена снизу от двигателя 10. Узел гайки и шпинделя является частью передачи 11. Шпиндель 12 узла гайки и шпинделя имеет вертикальную ось 13. Ось 13 проходит параллельно оси 9 на соответствующем расстоянии. Гайка 18, соединенная со шпинделем, не показана на  
20       фиг.1 подробно и обозначена лишь на фиг.2. Гайка 18 имеет такую конструкцию и расположение, чтобы вращаться и не сдвигаться в осевом направлении, так что шпиндель 12 осуществляет лишь движение, подобное ходу поршня, в направлении  
25       оси 13 в соответствии с двойной стрелкой 14, когда гайка 18 вращается. Шпиндель 12 прочно присоединен к поворотной колонне 15 разделительной передачи 16 для вращения заодно с поворотной колонной 15. Делительная передача 16 также проходит через корпус 2 автоматической кофеварки 1. На фиг.1 и 3 видно, как корпус 2  
30       проходит в поперечном направлении, так что варочный блок 5 расположен в корпусе 2 с одной стороны, и разделительная передача 16 расположена в корпусе 2 с другой стороны. Поворотная колонна 15 представляет собой часть разделительной передачи 16. Поворотная колонна 15 поддерживается в канале 19, расположенном в корпусе 2. Направляющий блок 28 взаимодействует с каналом 19. Направляющий  
35       блок 28 ввинчен в корпус 2 в радиальном направлении внутрь и таким образом сообщается с поворотной колонной 15.

Направляющее кольцо 17 с возможностью вращения поддерживается в корпусе 2 на верхнем участке канала 19. Направляющее кольцо 17 включает в себя некруговой  
40       соединительный блок 20 (фиг.4) со сплюсненным участком 21, проходящим вдоль осевого хода поворотной колонны 15. Противодействующий выступ, расположенный на направляющему кольцу 17, связан со сплюсненным участком 21. Крышка 27 таким образом препятствует перемещению направляющего кольца 17 в осевом направлении по стрелке 14, что обеспечивает относительное поворотное движение в соответствии с  
45       двойной стрелкой 22 вокруг оси 13.

Путь 23 скольжения расположен в поворотной колонне 15. Путь скольжения 23 лучше всего виден на фиг.1. Путь скольжения 23 выполнен в виде канала или паза, расположенного в поверхности поворотной колонны 15. Путь 23 скольжения  
50       включает в себя начальный участок 24 на нижнем конце, который параллелен оси поворотной колонны 15. Участок 25, имеющий форму, подобную резьбе, следует за соответствующим участком перехода. Путь 23 скольжения на своем верхнем конце может вновь включать в себя участок 26, параллельный оси поворотной колонны 15.

Благодаря тому, что поворотная колонна 15 является устанавливаемым стержневым элементом, даже сложную форму пути скольжения 23 легко выполнить.

Направляющий блок 28 взаимодействует с путем 23 скольжения. Направляющий блок 28 неподвижно расположен в корпусе 2 и выступает в путь 23 скольжения в радиальном направлении снаружи внутрь. Поворотная колонна 15 таким образом не только проходит через корпус 2 в вертикальном направлении, но также выступает наверх за корпус 2. Поворотный рычаг 29 (фиг.1-3) прочно присоединен к поворотной колонне 15 так, чтобы вращаться заодно с ней. Верхний блокирующий элемент 7 варочного блока 5 прочно поддерживается на одном свободном конце поворотного рычага 29. Поворотный рычаг 29 на своей стороне, обращенной от верхнего блокирующего элемента 7, включает в себя упор 30, который взаимодействует с противоположным упором 31, расположенным в корпусе 2. Противоположный упор 31 может представлять собой регулируемый винт для задания положения варки верхнего блокирующего элемента 7 и опоры для верхнего блокирующего элемента 7 в положении варки.

Поворотный элемент 32, удаляющий кофе, и воронка 37 прочно присоединены к направляющему кольцу 17 для вращения заодно с ним. Эти элементы осуществляют исключительно вращательное движение или поворотное движение вокруг оси 13 по двойной стрелке 22, относящейся к направляющему кольцу 17. В положении остановки или исходном положении воронка 37 достигает положения над варочной камерой 7 и осью 9, соответственно, так что кофейный порошок может быть введен в варочную камеру 6 в течение следующего варочного цикла. Кофейный порошок выходит из кофемолки и достигает варочной камеры 6 через желобок и воронку 37. В положении остановки верхний блокирующий элемент 7 располагается над неподвижной разгрузочной воронкой, так что верхний блокирующий элемент 7 можно очистить при помощи горячей воды.

Верхний блокирующий элемент 7, как правило, имеет три разных положения. Первое положение является положением варки, в котором верхний блокирующий элемент 7 располагается в участке 4 трубы варочной камеры 6, это показано на фиг.1 непрерывной линией. Кофе варится в таком положении. Второе положение представляет собой положение готовности, в котором верхний блокирующий элемент 7 располагается в направлении оси 9, но снаружи участка 4 трубы и над участком 4 трубы. Такое положение не показано на чертежах. И, наконец, третье положение представляет собой положение остановки или исходное положение верхнего блокирующего элемента 7, как показано на фиг.1 пунктирной линией и на фиг.2 и 3 непрерывной линией. В таком положении остановки верхний блокирующий элемент 7 обращен в направлении от оси 9 участка 4 трубы по двойной стрелке 22. Более того, он поднят в осевом направлении, например, для расположения разгрузочной воронки и разгрузочного трубопровода для очищающей воды под блокирующим элементом 7 в положении остановки. Таким образом, верхний блокирующий элемент 7 может быть очищен в положении остановки. Положение остановки также является положением, в котором верхний блокирующий элемент 7 находится между двумя варочными циклами. Другими словами, каждый варочный цикл начинается и заканчивается в положении остановки.

Нижний блокирующий элемент 8 также присоединен к приводу. Этот привод имеет конструкцию исключительно подъемного привода или вертикального привода по стрелке 14 в направлении оси 9. Вертикальный привод включает в себя другой двигатель 33, расположенный над корпусом 2 и независимый от первого двигателя 10,

который также распложен над верхним блокирующим элементом 7. Например, двигатели 10 и 33 могут быть расположены на отдельных опорных пластинах 34 и 35, соответственно. Двигатели 10 и 33, в частности, могут представлять собой электродвигатели, гидравлические двигатели и тому подобное. Возможно, чтобы двигатели 10 и 33 имели одинаковую конструкцию. Передача 38 расположена внизу от двигателя 33. Шпиндель 36 приводится в движение для перемещения в осевом направлении по оси 9 по стрелке 14. Шпиндель 36 приводится в движение гайкой 37, которая расположена так, чтобы не иметь возможности перемещаться в осевом направлении, но иметь возможность вращения. Нижний блокирующий элемент 8 расположен на верхнем конце шпинделя 36. Нижний блокирующий элемент 8 показан в своем нижнем концевом положении на фиг.1. Он дополнительно вводится в варочную камеру 6 в направлении вверх для достижения положения варки. В ходе варочного цикла нижний блокирующий элемент 8 может быть перемещен в участок 4 трубы и в направлении наверх до тех пор, пока его верхняя поверхность не выровняется с внешней концевой плоскостью корпуса 2.

На фиг.1 показана очень простая конструкция разделительной передачи 16. Разделительная передача 16 включает в себя поворотную колонну 15, поддерживаемую в канале 19, путь 23 скольжения, и неподвижный ползун 28. Поворотная колонна 15 дополнительно включает в себя непрерывный сплюсненный участок 21, служащий для поддержки направляющего кольца 17.

Совокупность фиг.1-4 обеспечивает полное понимание конструкции и расположения приводов. На фиг.1 уже можно было увидеть, что два двигателя 10, 33 расположены над гайками 18, 39 передач 11, 38. Шестерни 42, 43, расположенные на валах двигателей 10, 33, обращены в направлении вниз, и они соединены с гайками 18, 39 при помощи зубчатого ремня 40, 41. Благодаря тому, что два привода имеют одинаковую конструкцию, на фиг.2, эти два привода показаны одним чертежом при помощи позиций для двух приводов одновременно. Оси двигателей 10, 33 расположены так, чтобы быть перпендикулярными и параллельными осям 9 и 13 и удаленными от них. В случае разрушения уплотнения нижнего блокирующего элемента 8 выходящий кофе и кофейный порошок может проходить сквозь передачу 38 и стекать. Следовательно, кофе и кофейный порошок не проникают в двигатель 33, а также в двигатель 10 и соединенную с ним передачу 11.

Варочный цикл осуществляется следующим образом.

Верхний блокирующий элемент 7 располагается в положении остановки (см. также фиг.3), показанном пунктирной линией на фиг.1. Нижний блокирующий элемент 8 располагается в самом нижнем положении, показанном на фиг.1. Участок 4 трубы варочной камеры 6 открыт сверху. При начале варочного цикла блоком управления (не показанным подробно) кофе перемалывается кофемолкой (не показано). Кофейный порошок падает вниз на желобок, расположенный в кофемолке, и сквозь воронку 37, чтобы попасть во внутреннее пространство варочной камеры 6, и таким образом попадает на нижний блокирующий элемент 8. Благодаря тому, что поворотный рычаг 29 вместе с верхним блокирующим элементом 7 поворачивается на сравнительно большой угол поворота (фиг.3) в положении остановки, существует возможность расположения трех кофемолок с присоединенными желобками, заканчивающимися над варочной камерой 6. Таким образом, различные кофейные бобы могут перемалываться для достижения варочной камеры 6 для обеспечения многообразия различных видов кофе.

После завершения перемалывания двигатель 10 приводится в действие для

поворота на такую величину вращения, чтобы поворотный рычаг 29 с верхним блокирующим элементом 7 повернулся из положения остановки в положение готовности. Это достигается путем совмещенного поворотного движения и снижающего движения в направлении по часовой стрелке вокруг оси 13 по двойной стрелке 22 (фиг.3). В течение этого движения поворотный элемент 32, удаляющий кофе, с воронкой 37 также поворачивается. Несмотря на то, что шпиндель 12, и таким образом поворотная колонна 15, лишь снижаются по оси 13 двигателем 10, движение поворота усиливается резьбовидным снижающимся участком 22 пути 23 скольжения и ползуном 28 поворотной колонны 15. Такое движение длится до тех пор, пока не будет достигнут конец участка 25 на участке перехода к участку 24 (который параллелен оси) пути 23 скольжения. Верхний блокирующий элемент 7 затем располагается так, что его ось выровнена с осью 9, но все еще над участком 4 трубы, и так, что он не проходит в участок 4 трубы. При таком движении направляющее кольцо 17 и поворотный элемент 32, удаляющий кофе, и воронка 37, присоединенная к нему, подвергаются обратному движению. Это движение представляет собой исключительно вращательное движение в направлении по часовой стрелке в соответствии с двойной стрелкой 22 (фиг.3). Поворотный элемент 32, удаляющий кофе, не совершает работы в течение этого движения. Однако при выборе соответствующей конструкции это движение может быть использовано для удаления кофейного порошка, который располагается на поверхности корпуса 2 в области участка 4 трубы, что нежелательно.

Однако двигатель 10 все еще работает в положении готовности. Другими словами, элементы проходят через вышеописанное положение готовности без прерывания движения двигателя 10. Направляющий блок 28 таким образом достигает начального участка 24 (который параллелен оси) пути 23 скольжения через участок перехода, так что верхний блокирующий элемент 7 может быть перемещен из положения готовности в положение варки под действием исключительно осевого движения вниз. В ходе этого движения уплотнение верхнего блокирующего элемента 7 вводится в участок 4 трубы. Таким образом достигается положение варки для верхнего блокирующего элемента 7, это показано на фиг.1. В то же время упор 30 взаимодействует с противоположным упором 31 сверху. Положение варки достигнуто. Теперь приводится в действие двигатель 33 вертикального привода для нижнего блокирующего элемента 8, и нижний блокирующий элемент 8 поднимается. Нижний блокирующий элемент 8 перемещается в направлении вверх, так что кофейный порошок, содержащийся в варочной камере 6, сжимается для образования таблетки. В течение этого движения нижний блокирующий элемент 8 давит на неподвижный верхний блокирующий элемент 7. После сжатия предпочтительно может быть осуществлена операция удаления таблетки. Это означает, что направление вращения двигателя 33 обращается в обратную сторону. Следует понимать, что расстояние, на которое нижний блокирующий элемент 8 перемещается в направлении вниз, сравнительно небольшое. Затем может начаться сам варочный процесс. Это означает, что блок управления открывает соответствующий клапан, и он приводит в действие насос для горячей воды так, что соответствующий объем горячей воды под давлением проходит сквозь верхний блокирующий элемент 7, сжатую таблетку кофейного порошка и нижний блокирующий элемент 8. Следовательно, кофе, готовый к употреблению, выходит через выход для кофе в чашку, небольшую кружку или другой сосуд. Варочный процесс закончен, и верхний блокирующий элемент 7 может быть перемещен из положения варки обратно в положение готовности, и дальше в положение остановки.

Для этого двигатель 10 приводится в действие для вращения в обратном направлении вращения. Во-первых, направляющий блок 28 располагается на начальном участке 24 (который параллелен оси) пути 23 скольжения, так что верхний блокирующий элемент 7 перемещается в осевом направлении вверх от положения варки к положению готовности. Затем он переходит через положение готовности, и направляющий блок 28 достигает наклонного участка 25 пути 23 скольжения. Это вызывает поворотное движение поворотного рычага 29 вместе с верхним блокирующим элементом 7 для того, чтобы выйти из положения готовности и достичь положения остановки. Более того, поворотный элемент 32, удаляющий кофе, присоединенный к направляющему кольцу 17, также поворачивается в направлении по часовой стрелке (фиг.3). Элемент 32 перемещается так, чтобы поворачиваться над поверхностью корпуса 2. Совместно с этим поворотным движением двигатель 33 для нижнего блокирующего элемента 8 приводится в движение для подъема использованной таблетки кофейного порошка путем осевого подъема в участке 4 трубы в направлении наверх над поверхностью корпуса 2 так, чтобы эта таблетка контактировала с поворотным элементом 32, удаляющим кофе, в ходе обратного движения поворотного рычага 29, для удаления в контейнер для использованных таблеток кофейного порошка в поперечном направлении. После удаления таблетки двигатель 33 вновь приводится в действие для вращения в противоположном направлении вращения для достижения самого нижнего положения согласно фиг.1. В то же время верхний блокирующий элемент 7 достигает положения остановки над разгрузочной воронкой, так что можно начинать процесс очистки. Воронка 37 располагается над варочной камерой 6, и она подает свежий молотый кофейный порошок в варочную камеру 6 в начале следующего варочного цикла.

Множество изменений и модификаций может быть выполнено в предпочтительных воплощениях изобретения, по существу не нарушая сущность и принципы изобретения. Все такие модификации и изменения должны быть включены в рамки настоящего изобретения и определены в следующей формуле изобретения.

#### Формула изобретения

1. Автоматическая кофеварка, содержащая:
  - корпус;
  - направляющий блок, прочно присоединенный к указанному корпусу;
  - варочный блок, включающий в себя верхний блокирующий элемент, имеющий ось, нижний блокирующий элемент и участок трубы, имеющий вертикальную ось, причем указанные верхний и нижний блокирующие элементы и указанный участок трубы имеют такую конструкцию и расположение, чтобы поочередно достигать положения варки, положения готовности и положения остановки,
  - при этом указанный верхний блокирующий элемент в положении варки проходит в указанный участок трубы так, что формируется варочная камера, в которой может быть сварен кофе,
  - указанный верхний блокирующий элемент в положении готовности не проходит в вышеуказанный участок трубы и ось указанного верхнего блокирующего элемента выровнена с осью указанного участка трубы,
  - указанный верхний блокирующий элемент в положении остановки не проходит в вышеуказанный участок трубы и ось указанного верхнего блокирующего элемента не выровнена с осью указанного участка трубы;
  - поворотный рычаг, присоединенный к указанному верхнему блокирующему

элементу; и

поворотную колонну, имеющую окружность и ось, присоединенную к указанному поворотному рычагу, имеющую такую конструкцию и расположение, чтобы обеспечить перемещение в осевом направлении и вращение вокруг своей оси, и включающую в себя путь скольжения, содержащий первый участок, который параллелен оси указанной поворотной колонны, и второй участок, который проходит по меньшей мере по части окружности указанной поворотной колонны подобно резьбе и не параллелен оси вышеуказанной поворотной колонны,

при этом вышеуказанный первый участок пути скольжения указанной поворотной колонны имеет такую конструкцию и расположение, чтобы направляющий блок взаимодействовал с первым участком для поочередного достижения положения варки и положения готовности,

причем второй участок пути скольжения поворотной колонны имеет такую конструкцию и расположение, чтобы направляющий блок взаимодействовал с вышеуказанным вторым участком для поочередного достижения положения готовности и положения остановки.

2. Автоматическая кофеварка по п.1, дополнительно содержащая первый привод, включающий в себя первый двигатель и первую передачу, причем указанная первая передача расположена внизу первого двигателя, первая передача оперативно соединена с первым двигателем для приведения в действие от первого двигателя, первая передача оперативно соединена с поворотной колонной для привода поворотной колонны.

3. Автоматическая кофеварка по п.2, в которой первый двигатель имеет ось и поворотный рычаг имеет ось, расположенную параллельно оси поворотного рычага и отстоящую от нее.

4. Автоматическая кофеварка по п.2 или 3, в которой первый двигатель расположен над первой передачей.

5. Автоматическая кофеварка по меньшей мере по одному из пп.1-3, дополнительно содержащая поворотный элемент, удаляющий кофе, имеющий такую конструкцию и расположение, чтобы поворачиваться для удаления таблетки кофейного порошка с нижнего блокирующего элемента после ее использования.

6. Автоматическая кофеварка по п.5, в которой первый двигатель имеет такую конструкцию и расположение, чтобы приводить в действие поворотный элемент, удаляющий кофе.

7. Автоматическая кофеварка по меньшей мере по п.2 или 3, дополнительно содержащая второй привод, включающий в себя второй двигатель и вторую передачу, причем вторая передача включает в себя шпиндель, приводимый в движение вторым двигателем и оперативно соединенный с нижним блокирующим элементом таким образом, что нижний блокирующий элемент перемещается в участке трубы в направлении его вертикальной оси.

8. Автоматическая кофеварка по п.7, в которой первый и второй приводы имеют такую конструкцию и расположение, чтобы быть независимыми друг от друга.

9. Автоматическая кофеварка по п.7, в которой второй двигатель имеет ось и варочная камера имеет ось, причем ось второго двигателя расположена параллельно оси варочной камеры и отстоит от нее.

10. Автоматическая кофеварка по п.8 или 9, в которой ось второго двигателя расположена над второй передачей.

11. Автоматическая кофеварка по п.2, в которой первая передача включает в себя

по меньшей мере один элемент, выбранный из группы, состоящей из зубчатого ремня, клинового ремня и двух зацепляющихся зубчатых колес.

12. Автоматическая кофеварка по п.7, в которой вышеуказанные первый и второй двигатели представляют собой электродвигатели, в особенности электродвигатели постоянного тока.

13. Автоматическая кофеварка по любому из пп.1-3, дополнительно содержащая направляющее кольцо, которое расположено в корпусе с возможностью вращения относительно корпуса, расположено в корпусе неподвижно в осевом направлении относительно корпуса и присоединено к верхнему участку поворотной колонны таким образом, чтобы вращаться заодно с поворотной колонной.

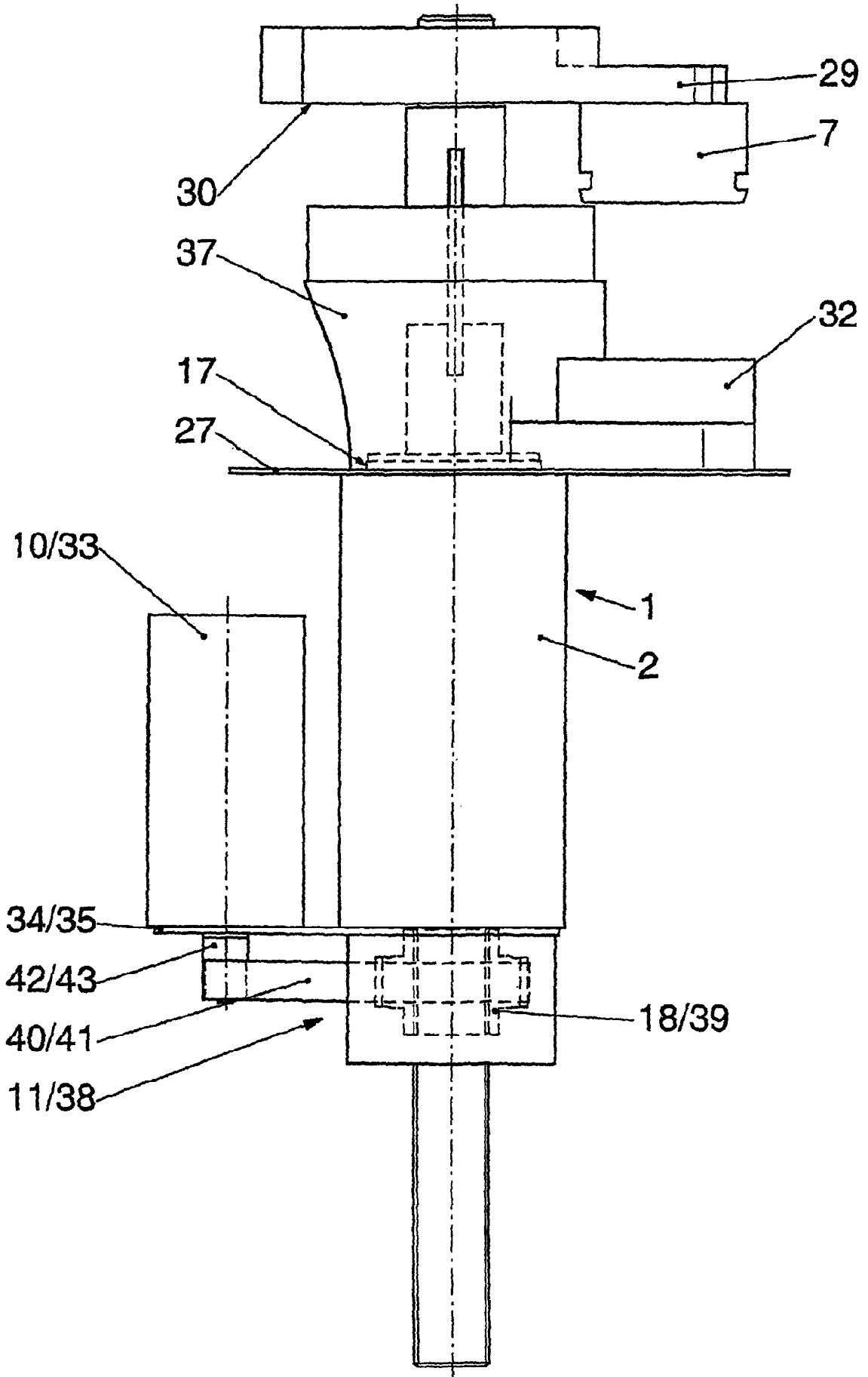
14. Автоматическая кофеварка по п.13, дополнительно содержащая поворотный элемент, удаляющий кофе, имеющий такую конструкцию и расположение, чтобы поворачиваться для удаления таблетки из кофейного порошка с нижнего блокирующего элемента после использования таблетки из кофейного порошка, причем поворотный элемент, удаляющий кофе, прочно присоединен к направляющему кольцу для вращения заодно с ним.

15. Автоматическая кофеварка по п.13, дополнительно содержащая некруговой соединительный блок, сформированный между поворотной колонной и направляющим кольцом для соединения поворотной колонны и направляющего кольца.

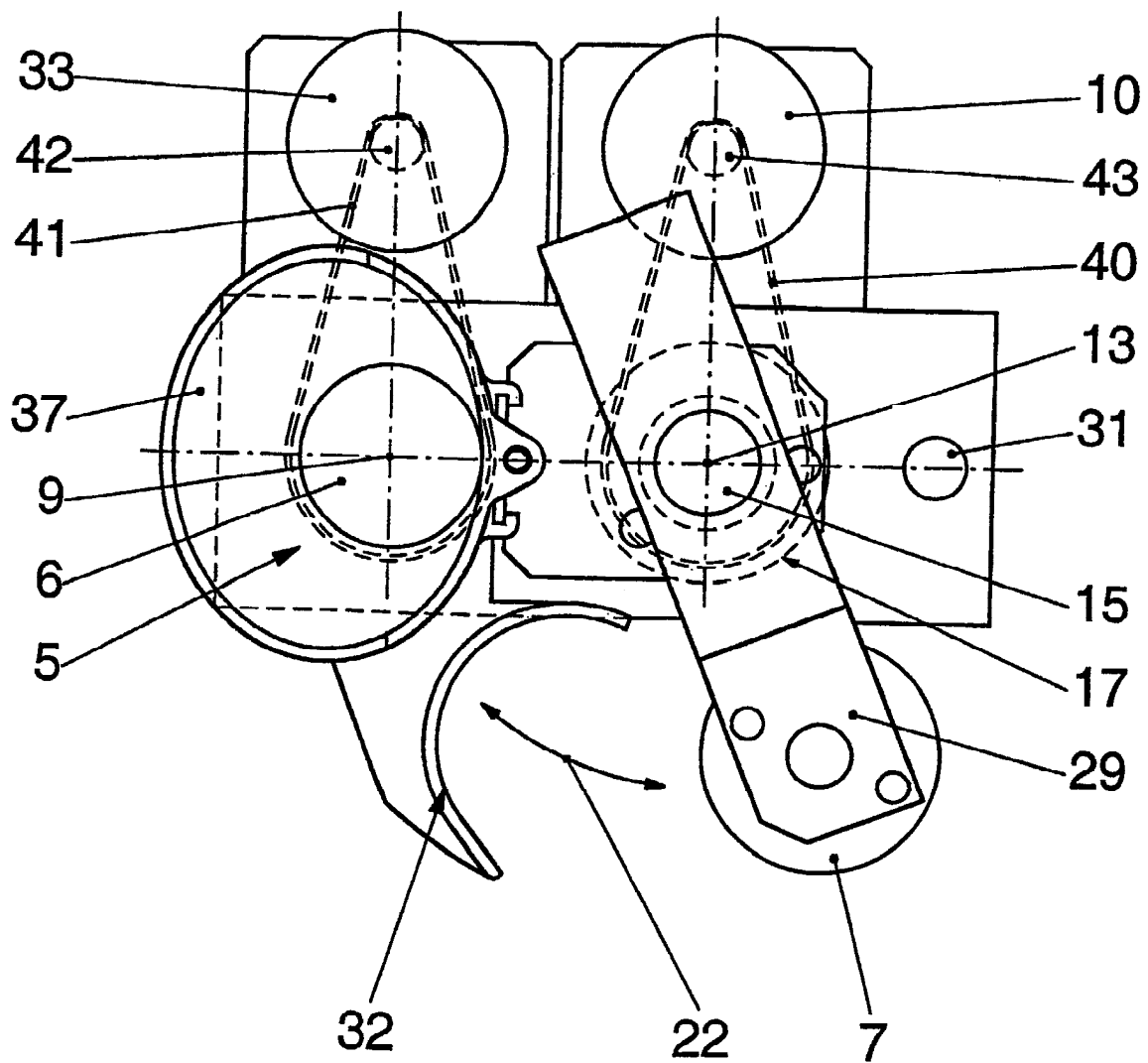
16. Автоматическая кофеварка по п.15, в которой некруговой соединительный блок включает в себя сплюснутый участок и противоположный упор, причем сплюснутый участок расположен на поворотной колонне, непрерывно проходя в осевом направлении, а противоположный упор расположен на направляющем кольце.

17. Автоматическая кофеварка по любому из пп.1-3, в которой поворотный рычаг на своей стороне, обращенной от верхнего блокирующего элемента, увеличен для того, чтобы выступать за поворотную колонну, причем поворотный рычаг включает в себя упор, а корпус включает в себя противоположный упор, соединенный с упором, который имеет такую конструкцию и расположение, чтобы взаимодействовать с противоположным упором в положении варки.

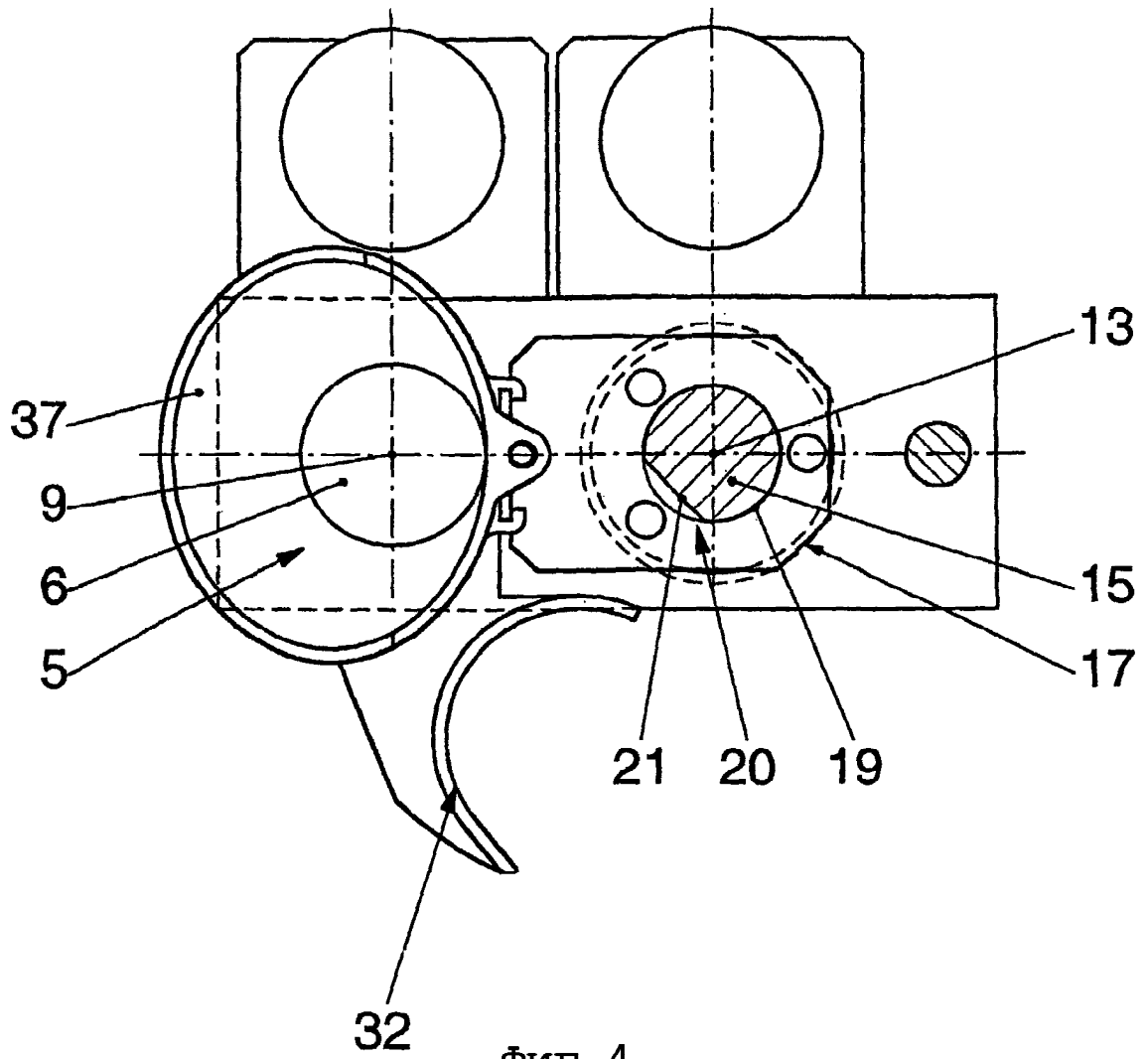
18. Автоматическая кофеварка по п.17, в которой путь скольжения включает в себя третий участок, причем концевой участок имеет такую конструкцию и расположение, чтобы быть параллельным оси поворотной колонны.



Фиг. 2



Фиг. 3



ФИГ. 4